



银杏科技 产品选型手册

洛阳银杏科技有限公司
GINGKO Technology Co.,Ltd.

嵌入式工业控制开发板

USB 隔离器

任意波形发生器 工程机械臂 测控

隔离接口转换器

数据采集模块

嵌入式工业控制开发板

解决方案



官网：<http://www.china-gingko.com>
百科：<http://gkwiki.cn>
技术支持论坛：<http://www.eeschool.org>
技术支持邮箱：gingko@vip.163.com
技术支持电话：0379-69926786 69926675
地址：中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区国家大学科技园毕昇园7-202室

洛阳银杏科技有限公司创始于2013年，是一家集嵌入式系统方案设计、嵌入式产品研发、生产和销售为一体的科技型企业。公司主要致力于ARM+FPGA架构的系统开发及应用，并为客户量身定制低功耗、强针对性和高性价比的嵌入式系统。

公司推出的ARM+FPGA双核心工控板、隔离接口转换模块、嵌入式人机交互平台以及基础测试测量仪器等产品，远销海内外，并已成功与国内知名科研院校和国内外相关企业建立长期合作关系，深受客户好评。

洛阳银杏科技有限公司一直紧跟科技前沿与市场需求，致力于最有价值的电子产品研发，技术实力雄厚；并且每年承接大量嵌入式系统设计类项目研发。无论产品还是项目研发，银杏科技都会为您提供最合理的技术方案，以及最专业的技术服务。



嵌入式工业控制开发板 P/03-05

隔离接口转换器 P/06-14

USB 隔离器 P/15-16

数据采集模块 P/17-18

任意波形发生器 P/19-20

数据采集解决方案 P/21

工程机械臂测控解决方案 P/22



嵌入式工业控制开发板

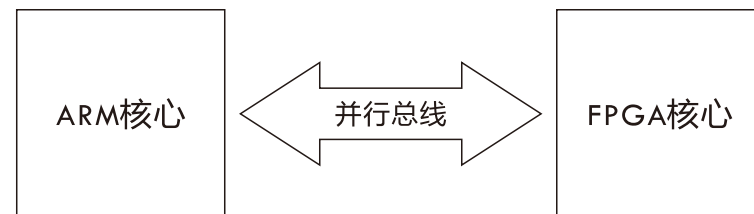
优势介绍

银杏科技推出了独特的非对称性双核心iCore系列工控板：由于其独特的ARM+FPGA的“万金油”式双核心结构，使得其能用于诸多测试测量及控制领域。

“ARM”核心作为CPU角色（亦可以说成“串行”执行角色），负责功能实现、事件处理及接口等功能。

“FPGA”核心作为“逻辑器件”角色（亦可以说成“并行”执行角色），负责并行处理、实时性处理及逻辑管理等功能。

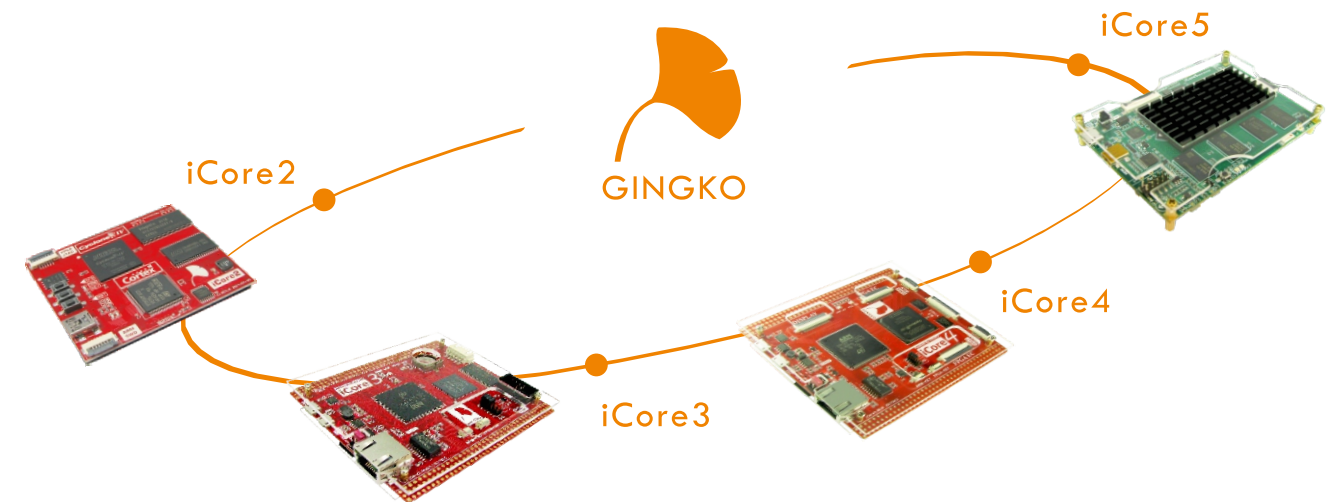
“ARM”和“FPGA”两个核心采用16位并行总线通信。并行总线的高带宽和易用性保证了两个核心数据交换的便利性和及时性，使得两个核心“拧成一股绳”，以应对越来越高的测试测量及自动控制类产品功能、性能的需求。



应用领域及行业

运动/工业控制、数据通讯、仪表仪器、医疗器械、智能家居等。

产品展示



系列产品

产品名称	iCore2 双核心开发板	iCore3 双核心开发板	iCore4 双核心开发板	iCore5 异构双核心开发板
主芯片	ARM： 72MHz CORTEX-M3 内核 STM32F103VET6； FPGA： 256脚Cyclone四代 EP4CE10F17C8N	ARM： 168MHz CORTEX-M4 内核 STM32F407IGT6； FPGA： 256脚Cyclone四代 EP4CE10F17C8N / I7N	ARM： 216MHz CORTEX-M7 内核 STM32F767IGT6； FPGA： 484脚Cyclone四代 EP4CE15F23C8N / I7N	ARM： 全志H3，1.2GHz 4核 CORTEX-A7 内核； FPGA： 484脚Cyclone四代 EP4CE30F23
外扩 储存	16M SDRAM 8M SPI Flash 1M SRAM	8M SDRAM	32MB SDRAM 512KB*2 SRAM	512MB*2DDR3内存 128MB*2DDR2内存 高速8GB eMMC
外扩 I/O	ARM: 72个 FPGA: 80个	ARM: 68个 FPGA: 104个	ARM: 14个 FPGA: 230个	ARM: 30个 FPGA:484个
接口	①.ARM调试口 ②.FPGA调试口 ③.miniUSB接口	①.高速USB OTG 接口 ②.USB UART接口 ③.100M以太网接口 ④.ARM SWD调试口 ⑤.FPGA JTAG调试口	①.高速USB OTG 接口 ②.USB UART接口 ③.100M以太网接口 ④.ARM SWD调试口 ⑤.FPGA JTAG调试口	①.USB UART接口 ②.FPGA JTAG调试口 ③.Micro HDMI接口 ④.USB HOST*2接口 ⑤.CSI摄像头接口
供电 方式	①.5-16V宽输入 ②.USB接口供电	①.5V电源供电 ②.USB接口供电	①.5V电源供电 ②.USB接口供电	①.5V电源供电 ②.USB接口供电
扩展 模块	①VGA模块 ②以太网模块 ③4.3寸液晶模块	①VGA模块 ②4.3寸液晶模块 ③7寸液晶模块 ④ADM7606 8通道 AD采集模块 ⑤ADM9226 2通道 AD采集模块 ⑥DAM904D 双通道 DA模块 ⑦千兆网模板	①4.3寸液晶模块 ②7寸电阻屏 ③7寸电容屏 ④ADM7606 8通道 AD采集模块 ⑤ADM9226 2通道 AD采集模块 ⑥DAM904D双通道 DA模块 ⑦千兆网模板	①.扩展底板

隔离接口转换器

优势介绍

高可靠性、高性能 —— USB转串口磁耦隔离转换器，采用AnalogDevice公司基于芯片级变压器的iCoupler磁耦合隔离方案，配合32位微处理器，转换器内置高性能电源转换电路，供电电压范围宽有4.75V~5.25V、7.5V~36V，其效率高达90%以上，此特性为长时间工作提供保障；转换器分别内置1500V、3000V隔离电源模块，使得供电输入、串口之间完全隔离，此特性为安全传输及接口性能提供硬件保证。对比与传统的光电隔离方案，具有性能优、可靠性高、抗干扰能力强、功耗低、寿命长等诸多优点。不仅可以用于现场设备调试开发，而且可以长时间工作在复杂的工控环境中。

银杏科技目前推出了EVC8001、EVC8002、EVC8003、EVC8004、EVC8013、EVC8013B、EVC8014、EVC8021系列产品，并在根据用户的不同需求，提供不同的解决方案。

应用领域及行业

数据采集、测量/通信、工业自动化控制、电机控制、户外交通等。

产品介绍 (1)

EVC8001



- 功 能:** USB ↔ RS-485
- 波 特 率:** 300~460800bps
- 隔离方案:** 采用ADI高性能磁耦隔离方案
- 输出接口:** 标准RS-485 (半双工)、内置终端电阻
- 隔离电压:** 2500Vrms
- 接口方案:** 超稳定FT230XS芯片
- 工作温度:** -40°C~85°C工业级
- 保修政策:** 保修一年, 终身成本维修
- 机械尺寸:** 70X45X24 (mm)
(长X宽X高)
- 操作系统:** 支持Windows、Linux、MAC、WindowsCE

- 负载性能:** 可挂载256个节点 (如果负载支持)
- 输出保护:** 防雷+TVS保护+过流保护
- 供电范围:** 4.75V~5.25V
- 工作指示:** 供电指示、发送指示、接收指示

产品介绍 (2)

EVC8002



- 功 能:** USB ↔ RS-422/RS-485
- 波 特 率:** 300~460800bps
- 隔离方案:** 采用ADI高性能磁耦隔离方案
- 输出接口:** 半双工RS-485、全双工RS-485、RS-422
- 隔离电压:** 1000Vrms
- 接口方案:** 超稳定FT230XS芯片、高性能RS-485接口芯片
- 工作温度:** -40°C~85°C工业级
- 保修政策:** 保修一年, 终身成本维修
- 机械尺寸:** 70X45X24 (mm)
(长X宽X高)
- 操作系统:** 支持Windows、Linux、MAC、WindowsCE

- 负载性能:** 可挂载256个节点 (如果负载支持)
- 输出保护:** 防雷+TVS保护+过流保护
- 供电范围:** 4.75V~5.25V
- 工作指示:** 供电指示、发送指示、接收指示

产品介绍 (3)

EVC8003



- 功 能: USB ↔ RS-232
- 波 特 率: 300~460800bps
- 隔离方案: 采用ADI高性能磁耦隔离方案
- 输出接口: 标准DB9输出座 (公头) , 全功能RS-232
- 隔离电压: 2500Vrms
- 接口方案: 超稳定FT232RL芯片、高性能RS-232接口芯片
- 工作温度: -40°C~85°C工业级
- 安装方式: 标准导轨卡扣安装
- 保修政策: 保修一年, 终身成本维修
- 机械尺寸: 102.5X72X25.5 (mm) (长X宽X高)

- 负载性能: 挂接256个节点
- 输出保护: TVS保护+滤波网络
- 供电范围: 4.75V~5.25V , 约100mA
- 工作指示: 供电指示、发送指示、接收指示
- 操作系统: 支持Windows、Linux、MAC、WindowsCE

产品介绍 (4)

EVC8004



- 功 能: USB ↔ RS-422/RS-485
- 波 特 率: 300~460800bps
- 隔离方案: 采用ADI高性能磁耦隔离方案
- 输出接口: RS-485、RS-422
- 隔离电压: 1000Vrms
- 接口方案: 南京沁恒CH340
- 工作温度: -40°C~85°C工业级
- 保修政策: 保修一年, 终身成本维修
- 机械尺寸: 70X45X24 (mm) (长X宽X高)
- 操作系统: 支持Windows、Linux、MAC、Android、WindowsCE

- 负载性能: 可挂接256个节点 (如果负载支持)
- 输出保护: 浪涌保护+过流保护
- 供电范围: 4.75V~5.25V, 约70mA, USB供电
- 工作指示: 供电指示、发送指示、接收指示

产品介绍 (5)

EVC8013



功 能: USB ↔ RS-232/RS-485/RS-422

波 特 率: 300~460800bps

隔离方案: 采用ADI高性能磁耦隔离方案

输出接口: RS-232 (三线模式) 、 RS-485、 RS-422
三合一，分时复用

隔离电压: 2500Vrms

接口方案: 超稳定FT230XS芯片、高性能RS-232、
RS-485接口芯片

工作温度: -40℃~85℃工业级

保修政策: 保修一年，终身成本维修

安装方式: 标准导轨卡扣安装

机械尺寸: 112.5X72X25.5 (mm)
(长X宽X高)

负载性能: 可挂载256个节点 (如果负载支持)

输出保护: 防雷+TVS保护+过流保护；三级防护

供电范围: 4.75V~5.25V，约100mA

工作指示: 供电指示、发送指示、接收指示

操作系统: 支持Windows、Linux、MAC、WindowsCE

产品介绍 (6)

EVC8013B



功 能: USB ↔ RS-232/RS-485/RS-422

波 特 率: 300~460800bps

隔离方案: 采用ADI高性能磁耦隔离方案

输出接口: RS-232 (标准DB9底座) ， RS-485、
RS-422

隔离电压: 2500Vrms

接口方案: 超稳定FT232RL芯片、高性能RS-232、
485接口芯片

工作温度: -40℃~85℃工业级

安装方式: 标准导轨卡扣安装

保修政策: 保修一年，终身成本维修

机械尺寸: 112.5X72X25.5 (mm)
(长X宽X高)

负载性能: RS-485/RS-422可挂载256个节点
(如果负载支持)

输出保护: 防雷+TVS保护+过流保护；三级防护

供电范围: 4.75V~5.25V，约100mA

工作指示: 供电指示、发送指示、接收指示

操作系统: 支持Windows、Linux、MAC、WindowsCE

产品介绍 (7)

EVC8014



功 能: USB ↔ RS-232/RS-485/RS-422/TTL

波 特 率: RS-232(300~230400bps)、TTL、RS-485和RS-422(300~460800bps)

隔离方案: 采用ADI高性能磁耦隔离方案

输出接口: RS-232 (三线模式)、TTL、RS-485、RS-422 , 分时复用

隔离电压: 2500Vrms

接口方案: 超稳定FT230XS芯片、高性能RS-232、RS-485接口芯片

工作温度: -40℃~85℃工业级

保修政策: 保修一年, 终身成本维修

安装方式: 标准导轨卡扣安装

机械尺寸: 112.5X72X25.5 (mm) (长X宽X高)

负载性能: RS-485/RS-422可挂接256个节点 (如果负载支持)

输出保护: 防雷+TVS保护+过流保护; 三级防护

供电范围: 4.75V~5.25V , 约100mA

工作指示: 供电指示、发送指示、接收指示

操作系统: 支持Windows、Linux、MAC、WindowsCE

产品介绍 (8)

EVC8021



功 能: RS-232 ↔ RS-485/RS-422

波 特 率: 300~460800bps

隔离方案: 采用ADI高性能磁耦隔离方案

输出接口: 支持RS-232转RS-422全双工模式; 支持RS-232转RS-485模式(RTS方向控制); 支持自动方向控制

隔离电压: 2500Vrms

接口方案: 协议帧智能分析

工作温度: -40℃~85℃工业级

安装方式: 标准导轨卡扣安装

保修政策: 保修一年, 终身成本维修

机械尺寸: 122.5X70X26 (mm) (长X宽X高)

输出保护: 防雷+TVS保护+过流保护; 三级防护

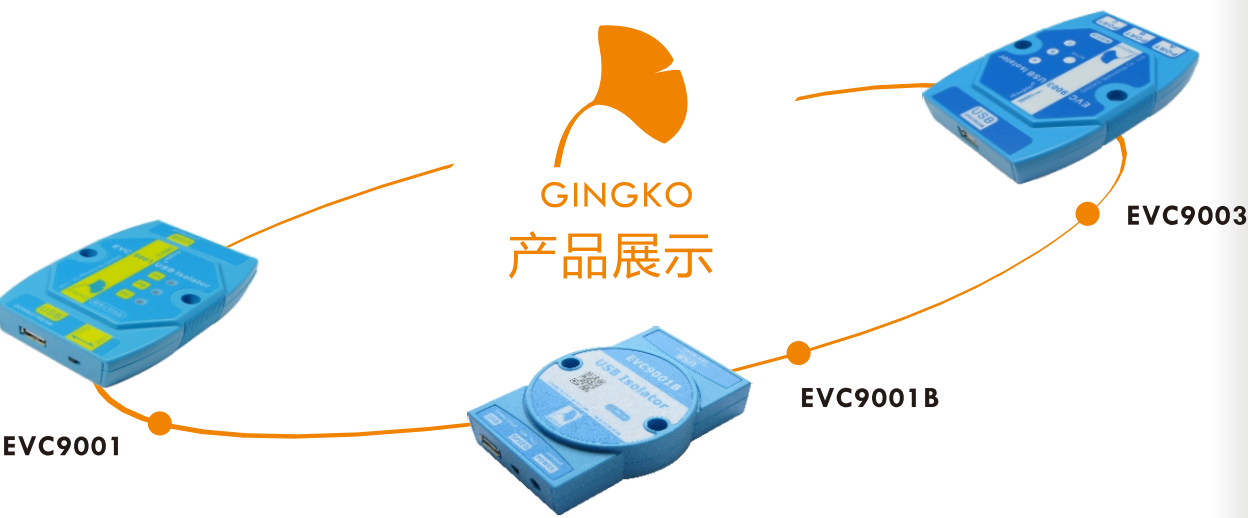
供电范围: 7.5V~36V

工作指示: 供电指示、发送指示、接收指示

USB 隔离器

优势介绍

USB隔离器最佳解决方案——采用Analog Device公司基于芯片级的iCouple磁耦合隔离方案，完成对USB隔离输出功能。隔离器拥有开关级电路保护，隔离电压高达2500Vrms及以上，安全可靠，性能强，更方便实际应用。



应用领域及行业

HIFI、音频隔离、强弱电隔离、手机测试、高压电路调试等。

系列产品

名称/型号	共同特性	不同特性			
		输出端口	输出功率	供电方式	机械尺寸
EVC9001 USB 隔离器	<ul style="list-style-type: none">•隔离方案：ADI磁耦隔离技术；•隔离电压：隔离芯片2500V，电源系统3000V；•输入端口：USB B型方口；•接口速度：支持USB低速、全速，不支持纯高速设备；•电源保护：开关过流保护，可长时间短路不损坏；•接口保护：输入口、输出口均包含ESD保护；•操作系统：支持Windows、Linux、MAC；•工作温度：-40℃~85℃工业级；•安装方式：亚当模块导轨安装，方便施工；	一个	1瓦	USB接口供电	102.5x72x25.5 mm (长x宽x高)
EVC9003 USB 隔离器 (一转三)		三个	2瓦	USB接口供电	102.5x72x25.5 mm (长x宽x高)
EVC9001B USB 隔离器		一个	1瓦	①.USB接口供电 ②.外部电源供电	103X70X26 mm (长x宽x高)

数据采集模块

优势介绍

高性能的隔离方案、测量精度——标准的Modbus-TCP协议，内置高性能电源转换电路，输入范围宽，保障电源长时间工作稳定性。内置双隔离电源模块，使得供电输入、模拟测量通道及通信接口三者之间相互隔离，为测量精度、模块稳定性及通用性提供保证。配合高性能微处理器及分别配合18位/12位ADC在较小的体积下完成电流测试功能，安全可靠，适合恶劣工控环境。



应用领域及行业

工控产品开发、环境监测、移动数据采集站、工业自动化控制系统等。

系列产品

名称/型号	本产品技术指标及特性
GM1001 电流采集模块	<ul style="list-style-type: none">•测量精度高达±0.01%FS±0.002mA；•采样电阻仅10欧姆（20mA时压降仅0.2V），对被测系统影响微乎其微；•差分输入，可测量正反电流无需改动硬件，使用方便；•自动供电极性变换，无需考虑输入电源极性，不怕接错线；•内置高性能电源变换电路，输入范围宽（7.5V~36V），不怕供电电压波动，适合恶劣工控环境；•内置高性能电源变换电路，效率高（90%以上），长期工作不会发热；•供电输入、模拟测量通道、通信接口三部分电气隔离，不但能保证安全性，更能保证测量稳定性；•RS-485电路采用ADI公司高性能磁耦合隔离方案，性能强，稳定性高，不怕干扰；•通信接口、校准参数全程控配置，智能化程度高，无需打开机壳操作拨码开关；•标准Modbus-RTU协议，可与PLC、HMI等标准设备相连；•标配专用测控软件，功能强大，使用方便；•尺寸：122X70X26mm(长X宽X高)
GM1008 电流采集模块	<ul style="list-style-type: none">•8通道单端输入，12位ADC；•兼容0-24mA、0-20mA、4-20mA；•测量精度为0.1%FS±0.01mA；•数据更新率为10次/秒；•隔离的RS-485接口，最远可传输1000米以上；•Modbus-RTU协议；•供电电压为直流7.5V~36V；•供电电路、接口、测量电路全隔离模式，安全可靠；•提供常用开发环境DEMO代码；•标准亚当模块，DIN导轨安装；•尺寸：122X70X26mm（长X宽X高）
GM4008 电流采集模块	<ul style="list-style-type: none">•8通道单端输入，12位ADC；•兼容0-24mA、0-20mA、4-20mA；•测量精度为0.1%FS±0.01mA；•数据更新率为10次/秒；•以太网接口，使用及其方便，Modbus-TCP协议；•Modbus-TCP协议，支持网页访问；•供电电压为直流7.5V~36V；•供电电路、接口、测量电路全隔离模式，安全可靠；•提供多种开发环境DEMO代码；•标准亚当模块，DIN导轨安装；•尺寸：122X70X26mm（长X宽X高）

任意波形发生器

优势介绍

便携性——GK101 10MHz 掌上任意波形发生器基于多项先进技术，在较小的体积上实现了普通台式仪器才具有的功能。仪器仅手掌大小，实现了80M采样率、10MHz最大频率、10Vpp最高幅度的输出；仪器具有全功能的任意波管理、输出功能。任意波数据采用文件系统管理，协议对用户开放，通过虚拟U盘技术，用户可以方便的管理多个任意波文件。仪器采用高分辨率3寸真彩液晶显示器，并配有电阻触摸屏，配合极具有表达力的界面，使用户快速上手使用，完整表达波形参数；根据用户反馈可固件升级。



应用领域及行业

数据通讯、军事/航空/交通制造业、产品测试、半导体器件工业等

产品特性

- ▶ **波形特性**—— 标准波形：正弦波、方波、三角波、高斯函数、升降指数波等
采样率：80MS/s
垂直分辨率：14bit
任意波点数：2~32K
内置储存：128M
- ▶ **频率特性**—— 正弦波：1mHz~10MHz
方波：1mHz~10MHz
其他：1mHz~10MHz
分辨率：1mHz
精度：50ppm
- ▶ **电压特性**—— 输出范围：10mVpp~10Vpp
分辨率：12bit
准确度：设定值8%
偏置范围：±5V
幅度平坦度：优于0.3dB
- ▶ **方波特性**—— 方波占空比：1mHz~1MHz：0.1%~99.9%
1MHz~10MHz：固定50%
上升/下降沿：<20ns
过冲：<5%
- ▶ **其他特性**—— 输出阻抗：50欧姆
斜波对称度：0.1%~99.9%
同步信号：4.8V~5.2V，TTL电平
电源需求：直流4.75V~5.25V，<400mA
显示特性：3寸，240X400分辨率
尺寸：116mmX76mmX26mm（长X宽X高）
重量：180g

数据采集解决方案

优势介绍

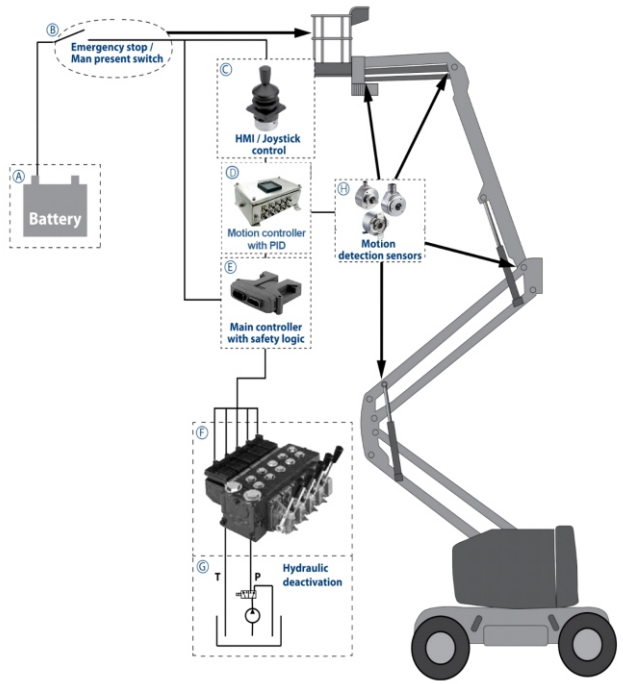
随着图像处理、工业控制、无线通信等领域的飞速发展，对数据采集系统的速度、精度等性能要求也越来越高，这些要求都对数据采集系统的设计和实现提出了新的挑战。本公司提出的数据采集系统采用FPGA+ARM的组合方式，具有更强逻辑运算能力的FPGA采集器负责采样控制，具有更强数据转换和传输能力的ARM控制器负责整个装置的逻辑控制，从而实现采样精度高、数据传送快和多参数同步实时性好的目的，能够满足现代工业系统中对多通路、高精度、高速度、实时处理和易操控的复杂需求，实现小型化、低功耗的特点。



工程机械臂测控解决方案

优势介绍

工程机械臂测控解决方案是银杏科技独立自主研发的成果，并申请了相关专利。该解决方案主要通过数据采集和位姿处理对机械臂的控制，实现控制三个机械臂控制七个自由度的运动，实现智能化全自动作业，并对作业过充监控，实时采集传感器数据，如压力、位移、角度等参数，实时反馈给服务器进行处理，并在电脑终端显示，实现数据的可视化，基于主从任务转化的闭环控制避撞功能，保证机械臂的顺利作业，同时具有系统故障自诊断报警，数据、日志存储和传输。



- A、电源
- B、急停开关
- C、手柄控制
- D、运动控制单元
- E、阀控制器
- F、电液比例流量阀
- G、液压卸荷
- H、关节运动检测传感器